

Το Σύμπαν στο τσεπάκι μου



Σχήματα στον ουρανό



Grażyna Stasińska  
Paris Observatory



Αυτή η τοιχογραφία, ηλικίας 17.000 ετών, από το σπήλαιο Lascaux στη Γαλλία δείχνει τα αστέρια του γνωστού σμήνους των Πλειάδων.

Αυτός ο δίσκος που βρέθηκε στη Γερμανία και πιστεύεται ότι κατασκευάστηκε πριν από σχεδόν 4000 χρόνια δείχνει τον Ήλιο, τη Σελήνη και πολλά αστέρια, μεταξύ των οποίων και τις Πλειάδες.



Στο διάσημο πίνακα του μεγάλου Ολλανδού καλλιτέχνη Vincent Van Gogh «Νύχτα με αστέρια πάνω από το Rhône» μπορεί κανείς να διακρίνει

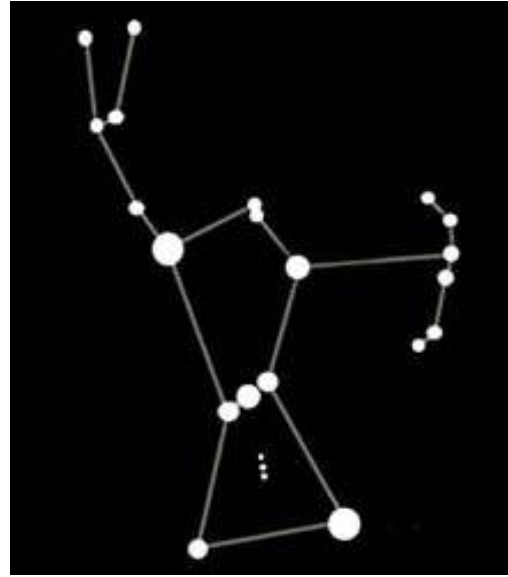
τον αστερισμό της Μεγάλης Άρκτου.

Αν κοιτάξετε τον ουρανό μια καθαρή νύχτα, θα δείτε ότι τα αστέρια φαίνονται να συγκεντρώνονται σε διάφορα σχήματα.

Αυτά τα σχήματα, που ονομάζονται αστερισμοί, διατηρούν τη μορφή τους κατά τη διάρκεια της νύχτας και δεν αλλάζουν από τη μια νύχτα στην άλλη. Αλλά ολόκληρο το σχήμα κινείται: όπως ο Ήλιος, και οι αστερισμοί «ανατέλλουν» στην ανατολή και «δύουν» στη Δύση. Το συνολικό σχήμα μετατοπίζεται βαθμιαία από νύχτα σε νύχτα, αλλά βρίσκεται ξανά στον ίδιο σημείο του ουρανού, μετά από ακριβώς ένα χρόνο.

Δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι από αρχαιοτάτων χρόνων οι άνθρωποι όλων των πολιτισμών έδωσαν ιδιαίτερη προσοχή στον ουρανό, για τον προσανατολισμό τους τόσο στο χώρο όσο και στο χρόνο.

Έτσι ξεκίνησε η επιστήμη της Αστρονομίας.



Τα αστέρια του  
αστερισμού του Ωρίωνα  
συνδεδεμένα με  
υποθετικές γραμμές.

Πάνω: Ο Ωρίων όπως τον  
σχεδίασε το 1687 ο Πολωνός  
αστρονόμος Johannes  
Hevelius στον «Άτλαντα του  
Ουρανού» του.

Δεξιά: λεπτομέρεια του  
«Χάρτη Dunhuang» ενός  
αστρικού χάρτη του 7<sup>ου</sup>  
αιώνα, στον οποίο φαίνεται  
ο αστερισμός του Ωρίωνα.



## Ωρίων: ένας διάσημος αστερισμός

Από τα πρώιμα χρόνια οι άνθρωποι έδωσαν ονόματα στους αστερισμούς— κυρίως ζώων ή θεοτήτων – και δημιούργησαν σχετικούς μύθους .

Για παράδειγμα, το όνομα του αστερισμού που σήμερα ονομάζεται Ωρίων, δόθηκε από τους αρχαίους Έλληνες. Υπάρχουν πολλοί μύθοι για τον Ωρίωνα, ένα πανέμορφο ημίθεο.

Οι αρχαίοι Κινέζοι αστρονόμοι ήξεραν τον Ωρίωνα ως Shen, ένα δεινό κυνηγό ή πολεμιστή.

Πολύ πριν, οι αρχαίοι Αιγύπτιοι συσχέτιζαν αυτόν τον αστερισμό με το θεό Όσιρις.

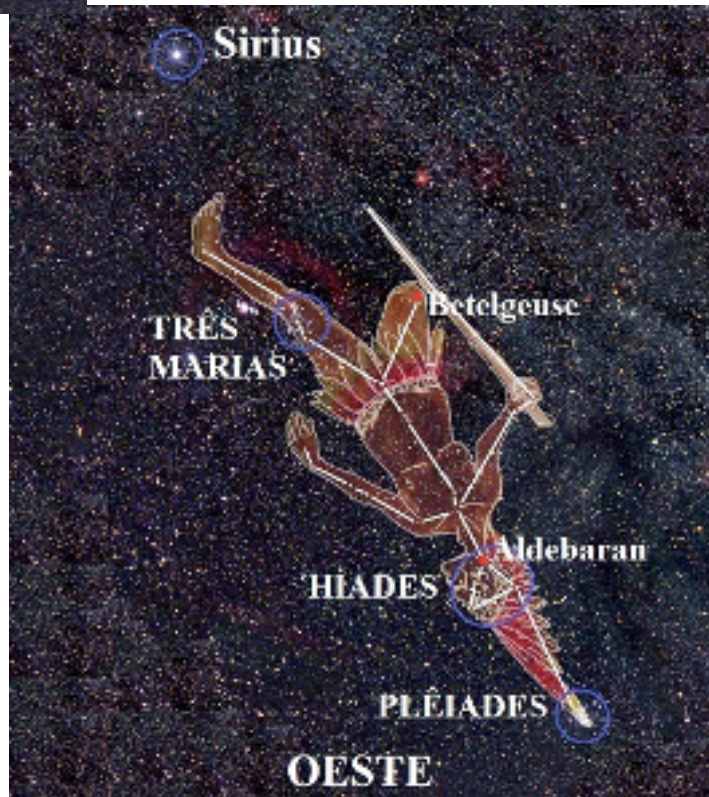
Οι πρώτοι που τον ονόμασαν ήταν οι Σουμέριοι. Το όνομα του ήταν Uru An-na, που σημαίνει «το Φως του Ουρανού».



Ο αστερισμός του Ωρίωνα φαίνεται ανάποδα από το νότιο ημισφαίριο.

Η σχεδίαση αφορά στο μύθο μιας Αυστραλιανής φυλής σχετικό με αυτόν τον αστερισμό.

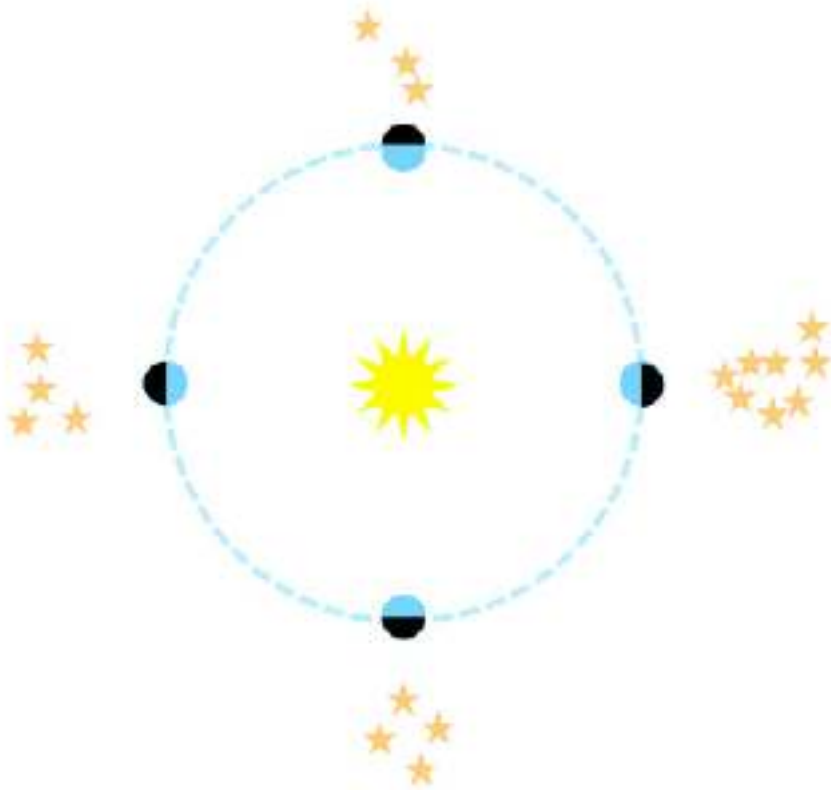
Ο Γηραιός Κύριος είναι ένα γηγενές Βραζιλιάνικο όνομα για έναν αστερισμό που σχηματίζεται από το συνδυασμό των αστερισμών του Ωρίωνα και του Ταύρου. (Εικόνα από το μουσείο της Αμαζονίας).



Οι μύθοι άλλων πολιτισμών είναι πολύ διαφορετικοί.

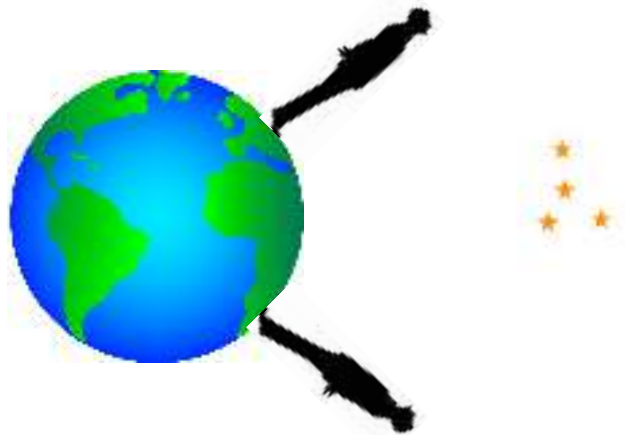
Για τους Yollngu, μιας ιθαγενούς φυλής της Αυστραλίας, ο Ωρίων είναι ένα κανό με τρία αδέρφια που πήγαν για ψάρεμα. Ο ένας αδερφός έφαγε ένα απαγορευμένο ψάρι. Πάνω στο θυμό της, η γυναίκα Ήλιος προκάλεσε ένα πίδακα που εκτόξευσε το κανό με τα τρία αδέρφια στον ουρανό.

Οι ινδιάνοι της Βραζιλίας αφηγούνται μια τελείως διαφορετική ιστορία: Ο αστερισμός του Γηραιού Κυρίου αντιπροσωπεύει έναν άνδρα, η σύζυγος του οποίου ενδιαφερόταν για τον αδερφό του. Σκότωσε τον άνδρα της και του έκοψε το ένα πόδι. Οι θεοί τον λυπήθηκαν και τον μεταμόρφωσαν σε αστερισμό.



Η τροχιά της Γης γύρω από τον Ήλιο. Διαφορετικοί αστερισμοί είναι ορατοί στο νυχτερινό ουρανό κατά τη διάρκεια του έτους.

Άνθρωποι που είναι όρθιοι σε αντίθετα ημισφαίρια της Γης στέκονται ανάποδα ο ένας ως προς τον άλλο, και οι αστερισμοί που βλέπουν φαίνονται ανάστροφοι.





# Ο ουρανός σε διαφορετικές εποχές

Τα αστέρια είναι ορατά μόνο τη νύχτα: Την ημέρα επισκιάζονται από τον Ήλιο.

Σε ένα έτος η Γη κάνει μια πλήρη περιφορά γύρω από τον Ήλιο, έτσι ώστε διαφορετικά τμήματα του ουρανού είναι ορατά κατά τις διάφορες εποχές (βλέπε διάγραμμα στην απέναντι σελίδα).

Η ουράνια σφαίρα είναι μια υποθετική σφαίρα με κέντρο τη Γη πάνω στην οποία προβάλλονται και φαίνονται να κινούνται όλα τα αστέρια.

Το φαινόμενο ίχνος της τροχιάς του Ήλιου πάνω στην ουράνια σφαίρα είναι ένας κύκλος, στην προέκταση του οποίου βρίσκονται οι αστερισμοί που είναι κοντά στο επίπεδο της περιφοράς της Γης γύρω από τον Ήλιο. Ο κύκλος αυτός ονομάζεται Ζωδιακός.



Μωσαϊκό του 6<sup>ου</sup> αιώνα που παριστάνει το Ζωδιακό κύκλο με ελληνικές αναπαραστάσεις.



Κινέζικοι ζωδιακοί αστερισμοί, που χρησιμοποιούνται για οιωνοσκοπία. Είναι πολύ διαφορετικοί από τους αντίστοιχους δυτικοευρωπαϊκούς.

# Αστρονομία και Αστρολογία

Η λέξη «ζωδιακός» είναι πολύ γνωστή σε όσους ασχολούνται με ωροσκόπια, με τα οποία υποτίθεται ότι προβλέπεται το μέλλον σας από τη θέση που είχε ο Ήλιος στο ζωδιακό κύκλο όταν γεννηθήκατε. Αυτοί που γράφουν τα ωροσκόπια ονομάζονται Αστρολόγοι και δεν πρέπει να τους συγχέετε με τους Αστρονόμους!

Η Αστρονομία είναι μια επιστήμη η οποία περιγράφει και προσπαθεί να κατανοήσει τα αντικείμενα πέραν της ατμόσφαιρας της Γης (πλανήτες, αστέρια, γαλαξίες). Η Αστρολογία δεν είναι επιστήμη. Διατείνεται ότι υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ του Ήλιου και των πλανητών και της ζωής των ανθρώπων. Αλλά δεν υπάρχουν στοιχεία που να το επαληθεύουν. Αντίθετα, υπάρχουν πολλές αποδείξεις ότι αυτό είναι λάθος.

Οι αστερισμοί απεικονίζονται συχνά στις σημαίες κρατών, αποδεικνύοντας τη σημασία του ουρανού για την ανθρωπότητα, ακόμη και στη σύγχρονη εποχή.



Το 1927 οργανώθηκε ένας διαγωνισμός για να επιλεγθεί η σημαία της Αλάσκας. Ο νικητής ήταν ένα δεκετριάχρονο αγόρι, ο Benny Benson, ο οποίος έγραψε: «Ο Πολικός Αστέρας συμβολίζει το μέλλον της Αλάσκας, της βορειότερης των Πολιτειών. Η μεγάλη Άρκτος συμβολίζει δύναμη».

Η σημαία της Βραζιλίας. Τα 27 αστέρια εκπροσωπούν τις 27 πολιτείες και είναι διατεταγμένα όπως στον νυχτερινό ουρανό της Βραζιλίας.



# Αστερισμοί και Αστρονομία

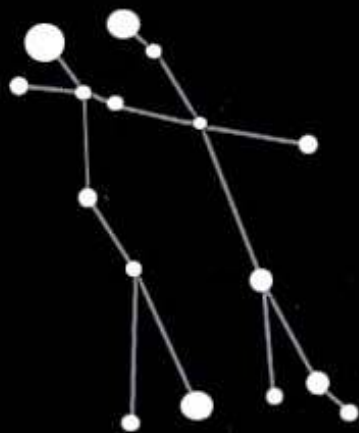
Με γυμνό μάτι είναι ορατά μερικές χιλιάδες αστέρια. Αυτά, με την πάροδο του χρόνου, έχουν καταγραφεί σε πολλούς αστρικούς άτλαντες με όμορφες εικονογραφήσεις των αστερισμών.

Σήμερα οι αστρονόμοι γνωρίζουν πώς να μετρήσουν τις αποστάσεις των αστεριών. Τα αστέρια ενός αστερισμού απέχουν συνήθως πολύ μεταξύ τους και δεν έχουν καμία φυσική σύνδεση. Αλλά ακόμα, μας αρέσει να αναγνωρίζουμε τους αστερισμούς στον ουρανό.

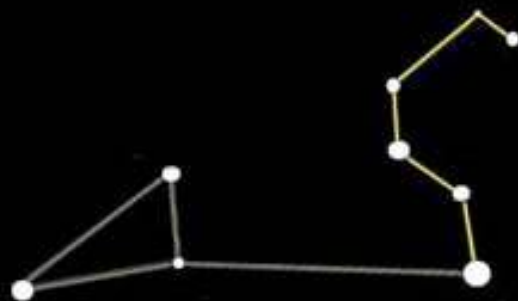
Με τα τηλεσκόπια παρατηρούμε πολύ περισσότερα αστέρια. Το 2014, αστρονόμοι χρησιμοποιώντας το τηλεσκόπιο Isaac Newton των Καναρίων Νήσων, δημοσίευσαν ένα κατάλογο με 219 εκατομμύρια αστέρια.



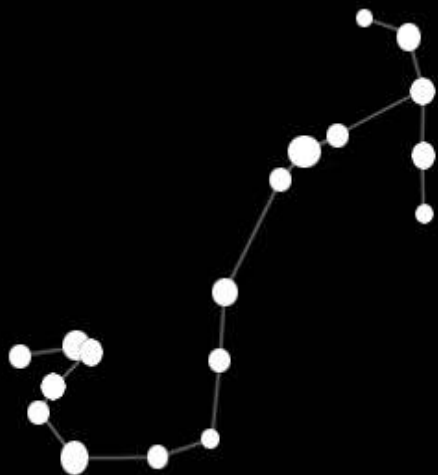
# Μερικοί διάσημοι αστερισμοί



Οι Δίδυμοι



Ο Λέων



Ο Σκορπιός



Ο Κύκνος

Οι Δίδυμοι: από ένα Περσικό αντίγραφο του 1537 των «Θαυμάτων της Δημιουργίας», του al-Qazwini που έζησε κατά το 1250.



Ο Λέων, από την «Ουρανομετρία» του Γερμανού αστρονόμου Johan Bayer (1603).



Ο Σκορπιός, στη «Συνθήκη των Σφαιρών» του Andalodi Negro, περί το 1330.



Ο Κύκνος, από τον «Ουράνιο Άτλαντα» του Άγγλου αστρονόμου John Flamsteed (1729).



## Το Σύμπαν στο τσεπάκι μου Αρ. 5

Το μικρό αυτό βιβλιαράκι συντάχτηκε από την Grażyna Stasińska, Paris Observatory (Γαλλία) και αναθεωρήθηκε από τον Stan Kurtz, UNAM Radio Astronomy Institute, Morelia (Mexico).

Η εικόνα του εξώφυλλου δείχνει το «Emu στον ουρανό», έναν αστερισμό που μνημονεύεται από πολλούς γηγενείς πολιτισμούς της Αυστραλίας. Το περίγραμμά του δεν ορίζεται από αστέρια, αλλά από σκοτεινές περιοχές που προβάλλονται μπροστά από το φωτεινό υπόβαθρο του Γαλαξία μας.



Για να μάθετε περισσότερα σχετικά με τις εκδόσεις και τα θέματα που παρουσιάζονται στο βιβλιαράκι επισκεφθείτε την ιστοσελίδα

<http://www.tuimp.org>

Μετάφραση: Γιάννης Σειραδάκης  
TUIMP Creative Commons

